

PLAN-★ Q35 Q32 84-159118/26 ★DE 8246-347-A
Loading system for piece goods into freight container - comprises
stacking onto trailer thrust into container and then extracted
again

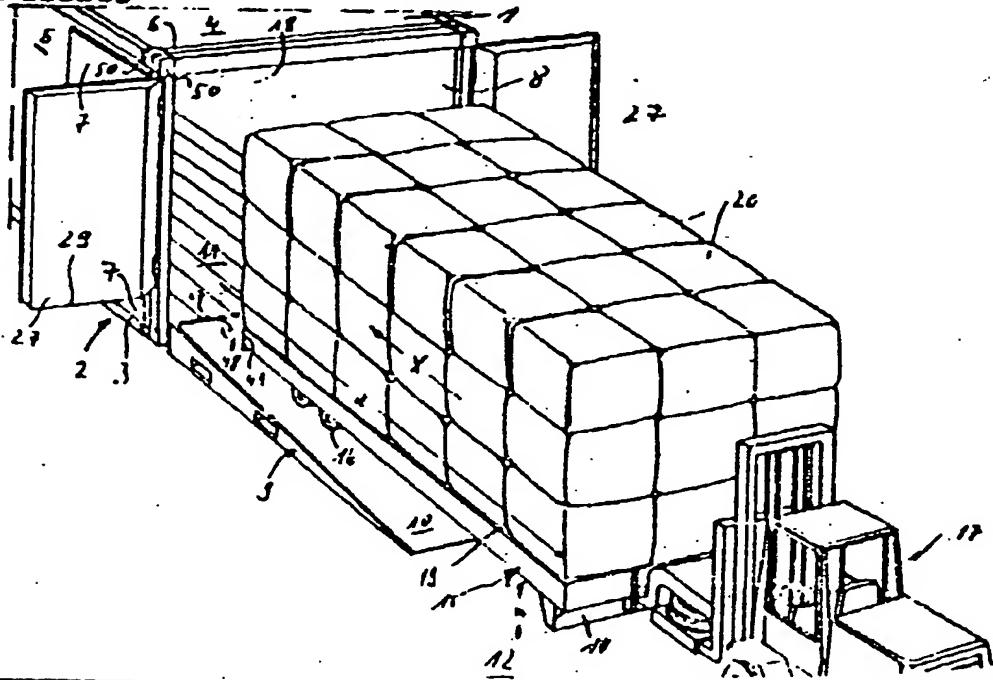
PLANMARINE AG 15.12.82-DE-246347
(20.03.84) B65d-19/42 B65g-87/04

15.12.82 as 246347 (160RW)

The system loads a freight container, equipped with a vertical loading hatchway which can be shut off, with piece goods, particularly packages in stacks. The goods (20) are stacked on the load surface of a roller trailer etc. (15), which is then thrust into the load space (18) of the container.

They are deposited in the latter by pulling the trailer out again, typically under a detachable scraper which forms a horizontal gap between itself and the container load surface. The trailer can be in the form of a low-height mobile pallet, whose load surface is formed by transverse rollers. (18pp Dwg. No.1/7)

N84-118269





⑯ Aktenzeichen: P 32 46 347.2
⑯ Anmeldetag: 15. 12. 82
⑯ Offenlegungstag: 20. 6. 84

DE 3246347 A1

⑯ Anmelder:
Planmarine AG, 8201 Schaffhausen, CH

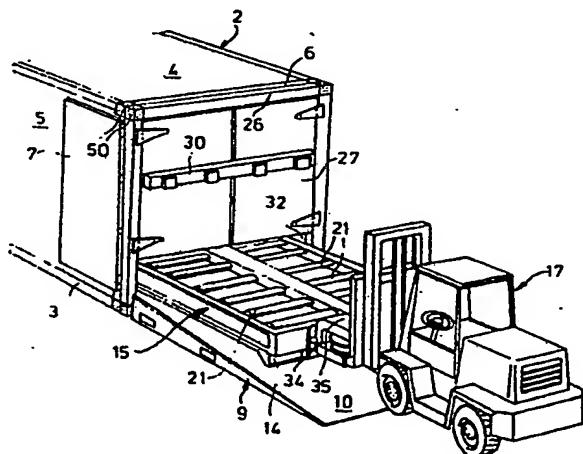
⑯ Vertreter:
Hiebsch, G., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 7700 Singen

⑯ Erfinder:
Althammer, Heinz, Ing.(grad.), 7251 Heimsheim, DE

Behördenleistung

⑯ Verfahren und Vorrichtung zum Beladen eines Transportbehälters oder Containers

Dank einer Vorrichtung zum Beladen der Tragfläche eines mit einer etwa vertikalen, verschließbaren Ladeöffnung versehenen Transportbehälters oder Containers mit Stückgut, insbesondere mit gestapelten Packeinheiten, wird das Stückgut auf der Ladefläche (21) eines fahrbaren Rolltrailers (15) od. dgl. gestapelt, auf diesem in Schubrichtung in den Laderaum des Transportbehälters (2) eingeführt und durch Zurückführen des Rolltrailers (15) gegen die Schubrichtung aus dem Laderaum auf dessen Tragfläche abgelegt. Hierzu ist der Ladeöffnung des Transportbehälters (2) eine lösbare Abstreifanrichtung (26, 27) zugeordnet, welche die Ladeöffnung überspannt und mit der Tragfläche des Transportbehälters (2) einen horizontal verlaufenden Spalt (32) bildet. Der Rolltrailer (15) hat die Form einer fahrbaren Palette geringer Bauhöhe, dessen Ladefläche von quer zu ihrer Schubrichtung angeordneten Tragrollen (21) gebildet ist.



ORIGINAL INSPECTED

P A T E N T A N S P R Ü C H E
=====

1. Verfahren zum Beladen der Tragfläche eines mit einer etwa vertikalen, verschließbaren Ladeöffnung versehenen Transportbehälters oder Containers mit Stückgut, insbesondere mit gestapelten Packeinheiten, dadurch gekennzeichnet, daß das Stückgut auf der Ladefläche eines fahrbaren Rolltrailers od. dgl. gestapelt, auf diesem in Schubrichtung in den Laderaum des Transportbehälters eingeführt und durch Zurückführen des Rolltrailers gegen die Schubrichtung aus dem Laderaum auf dessen Tragfläche abgelegt wird.

2. Vorrichtung zum Beladen der Tragfläche eines mit einer etwa vertikalen, verschließbaren Ladeöffnung versehenen Transportbehälters oder Containers mit Stückgut, insbesondere mit gestapelten Packeinheiten, dadurch gekennzeichnet, daß der Ladeöffnung (8) des Transportbehälters (2) eine lösbare Abstreifeinrichtung (26, 27) zugeordnet ist, welche die Ladeöffnung überdeckt und mit der Tragfläche (11) des Transportbehälters einen horizontal verlaufenden Spalt (32) bildet.

3. Vorrichtung zum Beladen der Transportfläche eines mit einer etwa vertikalen, verschließbaren Ladeöffnung versehenen Transportbehälters oder Containers mit Stückgut, insbesondere mit gestapelten Packeinheiten, gekennzeichnet durch einen Rolltrailer (15) in Form einer fahrbaren Palette geringer Bauhöhe (n), dessen Ladefläche (19) von quer zu ihrer Schubrichtung (x) angeordneten Tragrollen (21) gebildet ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Höhe (q) des Spaltes (32) zwischen Tragfläche (11) des Transportbehälters (2) und Abstreifvorrichtung (26, 27) gleich oder geringfügig größer ist als die Bauhöhe (n) des Rolltrailers (15).
5. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstreifeinrichtung einen Rahmen (26) mit wenigstens einem dessen Rahmenfeld überspannenden Klappflügel (27) aufweist und die Maße (h, b) des Rahmens jenen eines die Ladeöffnung (8) begrenzenden Türrahmens (6) entsprechen.
6. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß im Rahmen (26) zwei an diesen jeweils seitlich angelenkte Klappflügel (27) vorgesehen und zu der vom Türrahmen (6) abgekehrten Rahmenseite schwenkbar sind.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Klappflügel (27) durch wenigstens einen in Konsolen (31) einlegbaren Querriegel (30) in an sich bekannter Weise zueinander fluchtend gehalten sind.
8. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 2 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstreifeinrichtung (26, 27) mit einer Auffahrrampe (9) für den Rolltrailer (15) zu einer transportierbaren Einheit fest verbunden ^{ist} sowie der Spalt (32) zwischen der Fahrfläche (10) der Auffahrrampe und der Unterkante (29) der/des Klappflügel/s (27) verläuft.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Auffahrrampe (9) in Schubrichtung (x) längsschnittlich keilförmig ausgebildet ist und ihre Fahrfläche (10) von der an der hohen Stirnseite (22) der Auffahrrampe festliegenden Abstreifeinheit (26, 27) geneigt verläuft.
10. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 2 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Rolltrailer (15) an wenigstens einer Stirnseite (38) einen parallel zu dieser verlaufenden Kupplungssteg (37) mit abwärts gerichteter Kante aufweist, die in eine aufwärts geöffnete Kupplungsrinne (34) als Gegenkupplungsglied einsetzbar ist.
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Kupplungsrinne (34) an einer Kupplungsplatte (35) festgelegt und diese als Teil eines Zugfahrzeuges (17) an diesem hebbbar angebracht ist.
12. Vorrichtung nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Kupplungssteg (37) an einer Kupplungskaverne (39) des Rolltrailers (15) angeordnet und dessen Rückwand (40) Anschlag für das Gegenkupplungsglied (34) des Zugfahrzeuges (17) ist.



⑯ Aktenzeichen: P 32 46 347.2
⑯ Anmeldetag: 15. 12. 82
⑯ Offenlegungstag: 20. 6. 84

⑯ Anmelder:
Planmarine AG, 8201 Schaffhausen, CH

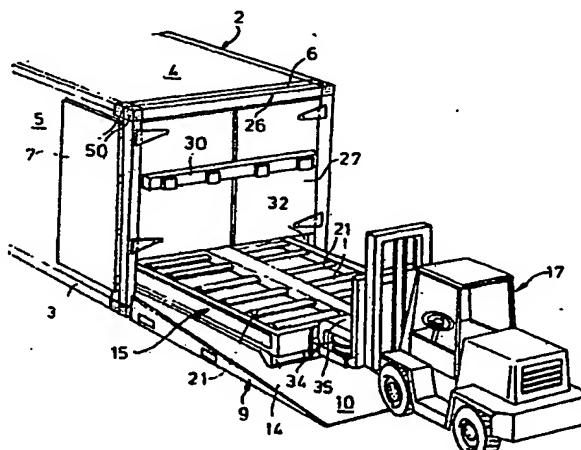
⑯ Vertreter:
Hiebsch, G., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 7700 Singen

⑯ Erfinder:
Althammer, Heinz, Ing.(grad.), 7251 Heimsheim, DE

Behördeneigentum

⑯ Verfahren und Vorrichtung zum Beladen eines Transportbehälters oder Containers

Dank einer Vorrichtung zum Beladen der Tragfläche eines mit einer etwa vertikalen, verschließbaren Ladeöffnung versehenen Transportbehälters oder Containers mit Stückgut, insbesondere mit gestapelten Packeinheiten, wird das Stückgut auf der Ladefläche (21) eines fahrbaren Rolltrailers (15) od. dgl. gestapelt, auf diesem in Schubrichtung in den Laderraum des Transportbehälters (2) eingeführt und durch Zurückführen des Rolltrailers (15) gegen die Schubrichtung aus dem Laderraum auf dessen Tragfläche abgelegt. Hierzu ist der Ladeöffnung des Transportbehälters (2) eine lösbare Abstreifeinrichtung (26, 27) zugeordnet, welche die Ladeöffnung überspannt und mit der Tragfläche des Transportbehälters (2) einen horizontal verlaufenden Spalt (32) bildet. Der Rolltrailer (15) hat die Form einer fahrbaren Palette geringer Bauhöhe, dessen Ladefläche von quer zu ihrer Schubrichtung angeordneten Tragrollen (21) gebildet ist.



P A T E N T A N S P R Ü C H E
=====

1)

Verfahren zum Beladen der Tragfläche eines mit einer etwa vertikalen, verschließbaren Ladeöffnung versehenen Transportbehälters oder Containers mit Stückgut, insbesondere mit gestapelten Packeinheiten, dadurch gekennzeichnet,

daß das Stückgut auf der Ladefläche eines fahrbaren Rolltrailers od. dgl. gestapelt, auf diesem in Schubrichtung in den Laderaum des Transportbehälters eingeführt und durch Zurückführen des Rolltrailers gegen die Schubrichtung aus dem Laderaum auf dessen Tragfläche abgelegt wird.

2. Vorrichtung zum Beladen der Tragfläche eines mit einer etwa vertikalen, verschließbaren Ladeöffnung versehenen Transportbehälters oder Containers mit Stückgut, insbesondere mit gestapelten Packeinheiten, dadurch gekennzeichnet, daß der Ladeöffnung (8) des Transportbehälters (2) eine lösbare Abstreifeinrichtung (26, 27) zugeordnet ist, welche die Ladeöffnung überdeckt und mit der Tragfläche (11) des Transportbehälters einen horizontal verlaufenden Spalt (32) bildet.

3. Vorrichtung zum Beladen der Transportfläche eines mit einer etwa vertikalen, verschließbaren Ladeöffnung versehenen Transportbehälters oder Containers mit Stückgut, insbesondere mit gestapelten Packeinheiten, gekennzeichnet durch einen Rolltrailer (15) in Form einer fahrbaren Palette geringer Bauhöhe (n), dessen Ladefläche (19) von quer zu ihrer Schubrichtung (x) angeordneten Tragrollen (21) gebildet ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Höhe (q) des Spaltes (32) zwischen Tragfläche (11) des Transportbehälters (2) und Abstreifvorrichtung (26, 27) gleich oder geringfügig größer ist als die Bauhöhe (n) des Rolltrailers (15).
5. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstreifeinrichtung einen Rahmen (26) mit wenigstens einem dessen Rahmenfeld überspannenden Klappflügel (27) aufweist und die Maße (h, b) des Rahmens jenen eines die Ladeöffnung (8) begrenzenden Türrahmens (6) entsprechen.
6. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß im Rahmen (26) zwei an diesen jeweils seitlich angelenkte Klappflügel (27) vorgesehen und zu der vom Türrahmen (6) abgekehrten Rahmenseite schwenkbar sind.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Klappflügel (27) durch wenigstens einen in Konsolen (31) einlegbaren Querriegel (30) in an sich bekannter Weise zueinander fluchtend gehalten sind.
8. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 2 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstreifeinrichtung (26, 27) mit einer Auffahrrampe (9) für den Rolltrailer (15) zu einer transportierbaren Einheit fest verbunden ^{ist} sowie der Spalt (32) zwischen der Fahrfläche (10) der Auffahrrampe und der Unterkante (29) der/des Klappflügel/s (27) verläuft.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Auffahrrampe (9) in Schubrichtung (x) längsschnittlich keilförmig ausgebildet ist und ihre Fahrfläche (10) von der an der hohen Stirnseite (22) der Auffahrrampe festliegenden Abstreifeinheit (26, 27) geneigt verläuft.
10. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 2 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Rolltrailer (15) an wenigstens einer Stirnseite (38) einen parallel zu dieser verlaufenden Kupplungssteg (37) mit abwärts gerichteter Kante aufweist, die in eine aufwärts geöffnete Kupplungsrinne (34) als Gegenkupplungsglied einsetzbar ist.
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Kupplungsrinne (34) an einer Kupplungsplatte (35) festgelegt und diese als Teil eines Zugfahrzeuges (17) an diesem hebbbar angebracht ist.
12. Vorrichtung nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Kupplungssteg (37) an einer Kupplungskaverne (39) des Rolltrailers (15) angeordnet und dessen Rückwand (40) Anschlag für das Gegenkupplungsglied (34) des Zugfahrzeuges (17) ist.

13. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 2 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Rolltrailer (15) mit einer abwärts geneigten Heckfläche (47) versehen ist.
14. Vorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die geneigte Heckfläche (45) von einer längsschnittlich keilförmigen Stoßleiste (48) des Rolltrailers (15) gebildet ist.
15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Außenmaße (a, s) des Rolltrailers (15) od. dgl. mit Spiel den entsprechenden Innenmaßen des Transportbehälters (2) angepaßt sind.

Planmarine AG
=====D-7700 Singen 1
Erzbergerstraße 5a
Teleg./Cables:
Bodenseepatent
Telex 793850
Telefon (07731) 63075
63076Fronwagplatz 28
=====CH-8201 Schaffhausen
=====Mein Zeichen P-115
My file

I/ab

Datum / Date

Verfahren und Vorrichtung zum Beladen eines Transportbehälters oder Containers

Die Erfindung betrifft ein Verfahren sowie eine Vorrichtung zum Beladen der Tragfläche eines mit einer etwa vertikalen, verschließbaren Ladeöffnung versehenen Transportbehälters oder Containers mit Stückgut, insbesondere mit gestapelten Packeinheiten.

Das Umschlagen von Stückgütern ist bekanntlich unverhältnismäßig zeitaufwendig und kostenintensiv. Dies trifft nicht nur für das Beladen von Schiffen zu sondern auch für das Füllen von Transportbehältern wie Containern oder Kastenaufbauten von Lastwagen. Eine Beschleunigung solcher Vorgänge konnte durch die Einführung von Paletten erzielt werden, welche vorab mit dem Ladegut versehen und dann beispielsweise von Gabelstaplern in den Transportbehälter hineingefahren werden; der Transportbehälter ist dann gefüllt, wenn eine Mehrzahl beladener Paletten

nebeneinander angeordnet und üblicherweise auch verzurrt sind. Da somit auch Paletten eine Vielzahl von Transportvorgängen für die Beladung eines Transportbehälters notwendig werden lassen, hat sich der Erfinder das Ziel gesetzt, eine weitergehende Vereinfachung des Beladens von Transportbehältern zu finden und ein diesbezügliches Verfahren sowie eine Vorrichtung dazu zu schaffen.

Zur Lösung dieser Aufgabe führt, daß das Stückgut erfindungsgemäß auf der Ladefläche eines fahrbaren Rolltrailers od. dgl. gestapelt, auf diesem in Schubrichtung in den Laderaum des Transportbehälters eingeführt und durch Zurückführen des Rolltrailers gegen die Schubrichtung aus dem Laderaum auf dessen Tragfläche abgelegt wird. Der hierfür verwendete Rolltrailer ist im Rahmen der Erfindung in der Art einer auf Rollen fahrbaren Palette ausgebildet und von geringer Bauhöhe, wobei die Ladefläche von quer zur genannten Schubrichtung angeordneten Tragrollen gebildet ist.

Mit diesem Rolltrailer, dessen Außenmaße bevorzugt geringfügig geringer sind als die Innenmaße des Transportbehälters, kann das gesamte Stückgut für einen Transportbehälter gleichzeitig diesem zugeführt werden; der Rolltrailer fährt -- geschoben von einem Gabelstapler od. dgl. -- in den Transportbehälter hinein, wonach der auf den genannten Tragrollen ruhende Stapel von Stückgütern gegen einen Rücktransport durch eine Abstreifeinrichtung gesichert und unter dieser Abstreifeinrichtung der Rolltrailer wieder gegen seine Schubrichtung herausgezogen wird.

Dank der vorgesehenen Tragrollen ist die Reibung zwischen Stückgut und Rolltrailer so vermindert, daß das Abstreifen der Ladung ohne weiteres möglich ist.

So zeichnet sich die erfindungsgemäß Vorrichtung dadurch aus, daß der Ladeöffnung des Transportbehälters die bereits erwähnte lösbare Abstreifeinrichtung zugeordnet ist, welche die Ladeöffnung überspannt und mit der Tragfläche des Transportbehälters einen horizontal verlaufenden Spalt bildet. Dabei ist erfindungsgemäß die Höhe dieses Spaltes gleich oder geringfügig größer als die Bauhöhe des Rolltrailers, damit dieser ohne Hindernis herausgezogen, die auflastende Fracht jedoch möglichst großflächig gehalten werden kann.

Als besonders günstig hat es sich erwiesen, daß die Abstreifeinrichtung einen Rahmen mit wenigstens einem dessen Rahmenfeld überspannenden Klappflügel aufweist und die Maße des Rahmens jenen eines die Ladeöffnung begrenzenden Türrahmens entsprechen; während des Abstreifvorganges sind Abstreifeinrichtung und Türrahmen zeitweise fest miteinander verbunden; hierzu werden bevorzugt die üblichen Halteösen herangezogen, welche am Türrahmen als Gegenorgane für die üblichen Stangenriegel seiner Türflügel vorgesehen sind. Letztere sind im übrigen während des beschriebenen Ladevorganges an die Seitenwände geklappt und bilden so kein Hindernis für die Befestigung der Abstreifeinrichtung.

Als besonders günstig hat es sich erwiesen, am Rahmen zwei miteinander eine geschlossene Fläche bildende Klappflügel seitlich anzulenken, welche gegen die Schubrichtung, also zu der vom Türrahmen abgekehrten Rahmenseite hin, schwenkbar sind. Dabei sollen die Klappflügel in ihrer miteinander fluchtenden Schließlage möglichst stabil durch wenigstens einen Querriegel verbunden werden, der in von den Klappflügeln abstehende Konsolen von oben her eingeschoben wird in einer schon von mittelalterlichen Toranlagen her bekannten Weise. Diese überlieferte Verriegelungsform ist einfach herzustellen und besonders stabil.

Die Abstreifeeinrichtung wird -- wie bereits erläutert -- für den Beladevorgang an den Transportbehälter angebaut und bevorzugt vom Gabelstapler herangebracht, welcher auch den Rolltrailer fährt. Dazu hat es sich als besonders günstig erwiesen, die Abstreifeeinrichtung mit einer Auffahrrampe für den Rolltrailer zu einer transportierbaren Einheit fest zu verbinden, wobei der Spalt zur Herausnahme des Rolltrailers zwischen der Fahrfläche der Auffahrrampe und der Unterkante der Klappflügel verläuft.

Zur Niveauregulierung ist die Auffahrrampe in Schubrichtung längsschnittlich keilförmig ausgebildet, und ihre Fahrfläche verläuft von der -- an der hohen Stirnseite der Auffahrrampe festliegenden -- abwärts geneigt.

Das erfindungsgemäße Verladesystem wird noch dadurch verbessert, daß der Rolltrailer an wenigstens einer Stirnseite einen parallel zu dieser verlaufenden Kupplungssteg ^{mit} abwärts gerichteter Kante aufweist, die in eine

An der vom Heckrahmen 6 begrenzten Heck- oder Ladeöffnung 8 ist eine keilförmige Auffahrrampe 9 zu erkennen, deren geneigte Fahrfläche 10 die Oberfläche 11 der Bodenplatte 3 mit einer Hofoberfläche 12 od. dgl. verbindet.

Dank der Auffahrrampe 9 kann ein Rolltrailer 15 mit heckwärtigen Fahrrollen 16 von einem Gabelstapler 17 in Schubrichtung x in den Laderaum 18 des Containers 2 ohne weiteres eingeschoben werden. Auf der Ladefläche 19 des Rolltrailers 15 sind quaderartige Transportgüter 20 gestapelt, die gemäß Fig. 2 im Laderaum 18 auf dessen Tragfläche 11 abgesetzt und dann durch die Türflügel 7 gesichert werden sollen (Fig. 3).

Die Auffahrrampe 9 ist -- beispielsweise durch den Gabelstapler 17 -- transportabel und an ihrer hohen Stirnseite 22 mit einem Türrahmen 26 ausgestattet, dessen äußere Breite b und dessen lichte Höhe h den entsprechenden Maßen des Heckrahmens 6 gleichen. An diesen Türrahmen 26 sind zwei Klappflügel 27 einer Höhe i durch Scharniere 28 angelenkt und mittels eines in Konsolen 31 der Klappflügel 27 eingelegten balkenartigen Querriegels 30 fest verschließbar. In der in Fig. 4 erkennbaren Schließlage verläuft die untere Flügelkante 29 unter Bildung eines Spaltes 32 in einem Abstand q zur Fahrfläche 10 der Auffahrrampe 9.

Die Klappflügel 27 sind in Einfahrstellung gemäß Fig. 1 geöffnet und werden nach dem Einbringen des Rolltrailers 15 geschlossen sowie verriegelt (Fig. 5). Der Türrahmen 26 ist jetzt seinerseits am Container 2 durch nicht näher dargestellte Halteorgane lösbar befestigt, wobei sich dank der Höhe q des Spaltes 32 die Flügel-

unterkanten 29 oberhalb der Traileraladefläche 19 befinden; diese wird durch die Fahrrollen 16 einerseits und einen Stützsteg 14 anderseits etwa horizontal gehalten.

Ist die in Fig. 5 gezeigte Schließstellung der Einheit Container/Türrahmen/Auffahrrampe 2/26/9 erreicht, kann der Gabelstapler 17 an die Klappflügel 27 heranfahren. Eine in Fig. 6 erkennbare Kupplungsrinne 34 einer Hubplatte 35 des Gabelstaplers 17 wird angehoben, bis ihr Rinnenraum 36 einen Kupplungssteg 37 der Trailertürnwand 38 aufnimmt. Dieser Kupplungssteg 37 ist vor einer Stirnwandkaverne 39 angeordnet, deren Rückwand 40 Anschlag für die Kupplungsrinne 34 ist.

Die Ladefläche 19 des Rolltrailers 15 ist mit Tragrollen 21 versehen, die ein reibungsarmes Abschieben der Transportgüter 20 ermöglichen; wird der Rolltrailer 15 durch den Spalt 32 abgezogen, rutschen die von den Klappflügeln 27 gehaltenen Transportgüter 20 über das Trailerheck 41 auf die Bodenplatte 3 des Containers 2. Ist dieser Abstreifvorgang beendet, wird der Türrahmen 26 vom Heckrahmen 6 gelöst und die Einheit Türrahmen/Auffahrrampe 26/9 vom Gabelstapler 17 entfernt; nunmehr können die Türflügel 7 in die Hecköffnung 8 eingeschwenkt und ihrerseits gemäß Fig. 3 verriegelt werden.

Die zeitweilige Befestigung des Türrahmens 26 kann beispielsweise unter Zuhilfenahme von Riegelösen 44 erfolgen, welche am Heckrahmen 6 vorhanden sind und

Riegelstangen 45 der Türflügel 7 in Schließstellung aufnehmen, oder an Eckbeschlägen 50.

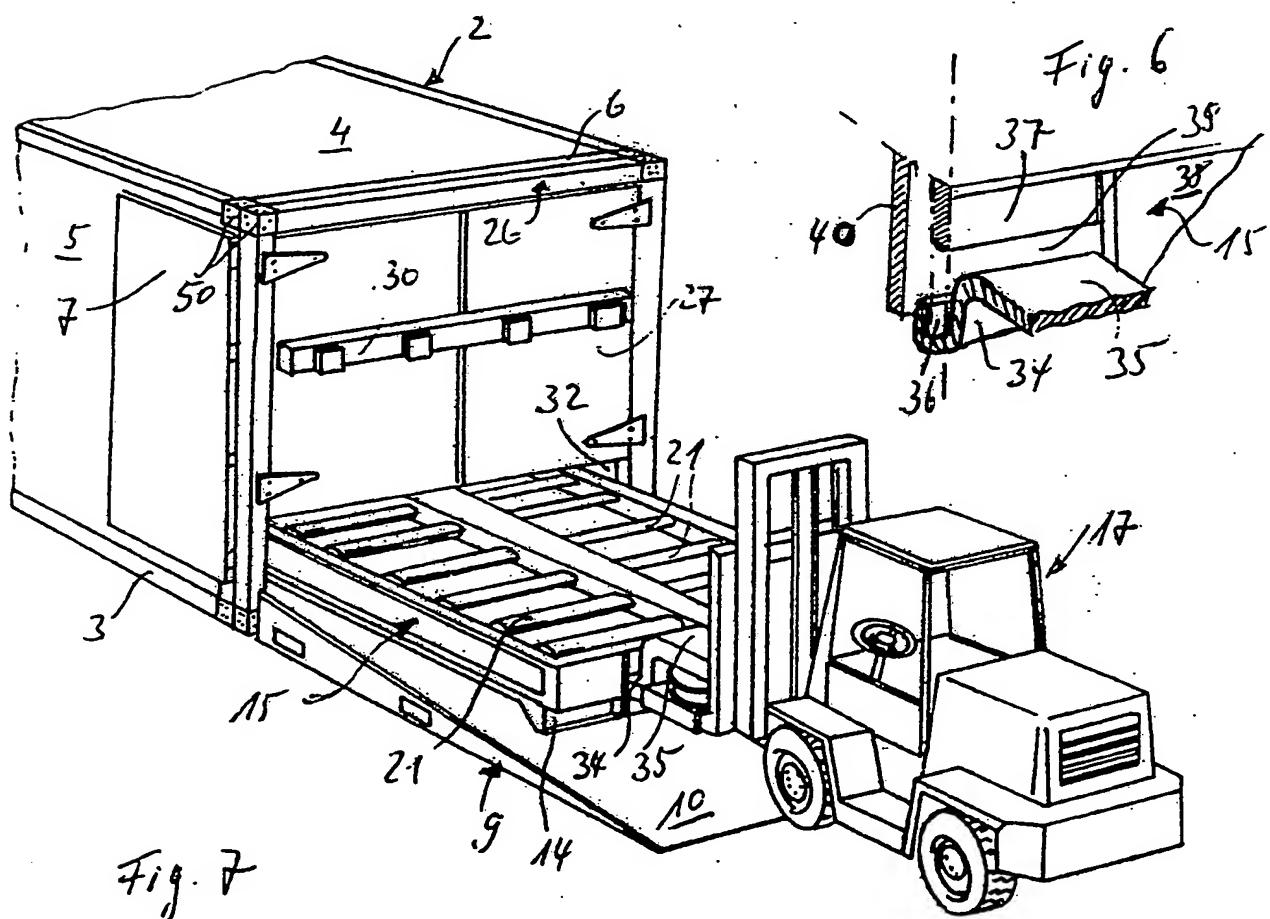
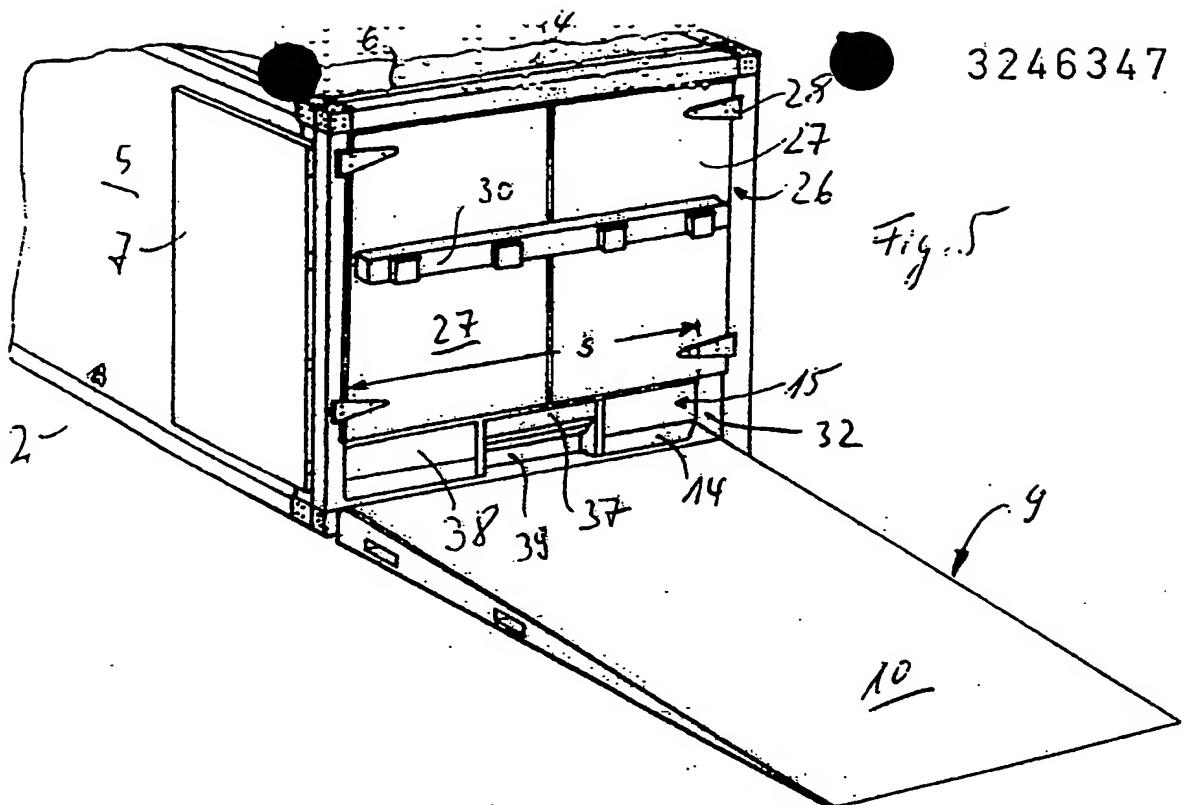
Dank der beschriebenen Vorrichtung ist es nunmehr möglich in fünf Arbeitsschritten das Beladen eines Containers vorzunehmen:

1. Einfahren des beladenen Rolltrailers 15 in den Container 2;
2. Schließen der als Abstreifeinrichtung dienenden Klappflügel 27;
3. Abziehen des palettenartigen Rolltrailer 15;
4. Entfernen der Einheit Auffahrrampe/Türrahmen 9/26;
5. Schließen der Türflügel 7 des Containers 2.

Wie bereits angedeutet, ist der hier verwendete Rolltrailer 15 von sehr niedriger Bauhöhe n (ca. 20 cm), also eine Art Rollpalette, die vom Gabelstapler 17 in einem nicht gezeigten Magazinraum beladen, vom Gabelstapler 17 zum Container 2 gefahren und dort in beschriebener Weise entladen zu werden vermag. Dank der geringen Bauhöhe n der Rollpalette 15 ist es sogar denkbar, diese in besonderen Fällen im Container 2 zu lassen und mit diesem zu versenden. Die Länge a dieser Rollpalette bzw. des Rolltrailers 15 entspricht bevorzugt der Länge des Laderaumes 18 oder ist geringfügig kürzer, um das Verstauen der Ladung 20 zu begünstigen. Auch soll die Trailerbreite s (Fig. 5) nicht viel geringer sein als die Breite jenes Laderaumes 18.

10.10.00 18

In Fig. 1 ist im Heckbereich 41 des Rolltrailer 15 eine bevorzugt aus begrenzt elastischem Werkstoff gefertigte Stoßleiste 48 zu erkennen, deren Oberfläche (47) geneigt ist und das Abgleiten der Stückgüter 20 erleichtert.



3246347

Fig. 5

Fig. 7

BAD ORIGINAL